

CAPÍTULO XX

TRANSPORTE INTERMODAL EN ESTADOS UNIDOS Y EUROPA DESARROLLO DE CONTENEDORES “TERRESTRES” y “CELLULAR-PALLETWIDE-CONTAINERS”

XX.1 Reuniones y Comisiones de Estudio entre ambos continentes

Nos referimos al esquema del Capítulo anterior donde vimos que, algunos grupos, consideran que el contenedor marítimo “común” no es un buena *Unidad de Carga Intermodal para el “Transporte Intermodal entre los Estados Unidos y Europa”*.

Este tema recibe la constante atención de la *Comisión Europea* y la *US Federal Highway Administration* que, junto con el *Eno Transportation Foundation Policy Forum* han organizado reuniones de alto nivel en los años *1997, 98 y 99*, con la participación de grandes transportistas, grandes compañías de logística, importantes dadores de carga y altos funcionarios de los gobiernos europeos y de los EE.UU., que estudian las formas de uso más eficiente de los modos de transporte y su integración.

No es de extrañar que el *contenedor* haya sido inventado en los Estados Unidos y que pronto haya florecido en sus tráficos con Europa: son los dos bloques económicos donde más atención se le da a la eficiencia en el transporte, ya no sólo en el plano interno de cada uno, sino también pensando en una mejor integración de sus respectivos sistemas. Ya mencionamos que, tarde o temprano, sus decisiones tendrán efecto sobre los otros países que quieren hacer negocios con estos dos bloques y que se deben seguir sus decisiones de cerca. Las reuniones demostraron la complejidad para llegar a una efectiva integración de los sistemas que existe en estos dos continentes, principalmente por las dificultades internas en Europa, donde la ínter modalidad no ha podido avanzar como se deseaba. En *1999* más del 70% de las cargas se transportaban por camión, mientras que treinta y cinco años atrás esta cifra era del 50 %. Este constante incremento del transporte por camión, causa serios problemas ambientales y pérdida de la productividad por la congestión en el tránsito y por accidentes.

El panorama en EE.UU. es más positivo, con una mayor participación del ferrocarril, como veremos a continuación. No solamente las actividades físicas del transporte están bajo la lupa, sino que también se dedica mucha atención a los aspectos legales (*responsabilidades etc.*) y al *desarrollo de sistemas informáticos del transporte*, basados en las mismas técnicas para ser intercambiables entre las partes. En forma separada, el sector privado también participa activamente y, en *1995*, las industrias automotrices, químicas y farmacéuticas, de energía, telecomunicaciones y de tecnología informática, organizaron el *Diálogo*

Comercial Transatlántico (*Transatlantic Business Dialogue*) que, a base de una agenda puramente comercial, creó un Comité de expertos para aconsejar a los gobiernos y a las entidades encargadas de establecer normas viales, políticas de reglamentación y certificación: *el Transatlantic Advisory Committee (TACS)*. En los Estados Unidos y en Europa, las compañías ferroviarias y los transportistas automotores desarrollaron diversos tipos de **contenedores domésticos** y **swap bodies** para conseguir la **intermodalidad** en los transportes terrestres “internos” (*principalmente camión/ferrocarril*). En el transporte intermodal europeo, algunas líneas marítimas desarrollaron el **cellular-palletwide- containers (CPC)** para poder competir con los otros dos grupos de transportistas, lo que recibe el apoyo financiero de los gobiernos europeos, que ven con buenos ojos esta iniciativa, pues desean una mayor participación del cabotaje marítimo. (**PACT/EU Pilot Action for Combined Transport**). Todos estos contenedores especiales que describiremos brevemente a continuación, tienen mayores anchos que los contenedores **ISO** y, por eso, son más aptos para pallets de 1,20 m x 1,00 m, que son los de mayor uso en el mundo, para los de 1,20 m x 0,80 m, que predominan en Europa, y para pallets de 1,20 m x 1,20 m, de creciente uso para tambores y big bags. **La mayoría de estos contenedores “domésticos” se construyen de tal forma, que pueden ser manipulados con los equipos diseñados para contenedores marítimos.**

XX.2 Desarrollo en los Estados Unidos

Conviene empezar con algunos datos generales sobre los sistemas de transportes en el continente norteamericano, con sus grandes distancias, generalmente en llanura. Los transportes de cargas, tanto por camión como por ferrocarril son totalmente privados. Las Compañías de Ferrocarriles de carga son los dueños de los terrenos, de las vías y de todos los equipos de tracción. Originalmente, ellos también transportaban pasajeros, pero con el auge del transporte por ómnibus y la aviación perdieron interés en este ramo y descuidaron ese servicio, contra los deseos de las autoridades, que consideraban el transporte de pasajeros prioritario para aliviar las congestiones en los caminos y aeropuertos. Para tratar de solucionar este problema, se estableció en 1970 por ley (*la Rail Passenger Act*) una compañía estatal, la “National Railroad Passenger Corporation”, más conocida como **Amtrak**. Con fondos públicos restableció vías, estaciones, equipos rodantes y de tracción e introdujo servicios regulares de pasajeros, especialmente en el Corredor del Nordeste, que abarca desde New York a Norfolk en el sur y a Boston en el norte. También opera este tipo de servicio con muchas frecuencias diarias en otras áreas, como ser California, los Estados de la Costa Pacífica del Noroeste, de la zona de Chicago y trenes de larga distancia con menores frecuencias en otros Estados.

Ahora, Amtrak está desarrollando sistemas de alta velocidad para trenes de pasajeros.

En los Estados Unidos existe una muy importante Asociación sin fines de lucro, formada por todas las Compañías de Ferrocarriles, la *American Association of Railways*. Hay una fuerte competencia entre el transporte automotor de cargas y el ferrocarril, donde cada uno usa sus ventajas intrínsecas al máximo y, además, las autoridades vigilan que se fijen reglas para que la competencia se desarrolle en las condiciones más parejas posibles para ambos sectores. Por otro lado, se ha dado mucha importancia al desarrollo de grandes Terminales de Transferencia, ubicadas en lugares estratégicos, que cuentan con una gran cantidad de equipos de manipuleo (*intermodal hubs*); es decir, que se han creado bases firmes para integrar los servicios del ferrocarril con el transporte automotor, lo que permite el desarrollo de un genuino sistema *intermodal*. Las reglas viales son fijadas en varios niveles por los Condados, los Estados y el Gobierno Federal. Éste último fija ciertas pautas que los otros reguladores deben observar y ellos, a su vez, no pueden poner restricciones mayores que las reglas Federales.

Generalmente, los Estados del Oeste permiten mayores dimensiones y pesos para camiones que los más congestionados Estados del Este. También se dan autorizaciones para el movimiento de equipos de mayores dimensiones en ciertas áreas, si es parte de un movimiento *intermodal*, para poder llegar a la estación de transferencia. El cabotaje está todavía muy protegido y *recibe fuertes subsidios*, principalmente porque se quiere mantener una flota norteamericana para *eventuales conflictos armados*. El Jones Act establece que, en el cabotaje, se pueden usar solamente buques construidos en los Estados Unidos, bajo bandera y con tripulaciones norteamericanas. Sin embargo, ya se empieza a discutir si es necesario seguir con esta política de subsidios para el cabotaje que, según un informe publicado en **1999** por el *ENO Transportation Policy Forum*, les costó a los embarcadores estadounidenses más de 14 billones de dólares sobre un periodo de estudio no especificado y hay mucha presión para abolir el *Jones Act*, considerando que, el argumento de una flota propia para eventuales conflictos armados ha perdido valor, como demostró la experiencia en la Guerra del Golfo. *(Después de la segunda Guerra Mundial, los EE.UU. tuvieron durante muchos años la mayor flota mercante del mundo. Sin embargo operaba con costos muy altos y solamente podían funcionar con subsidios de construcción y de operación pero, ni con eso, se pudieron mantener en la competencia mundial. La mayoría de las empresas de navegación de ultramar de los EE.UU. desaparecieron o fueron vendidas a empresas extranjeras y quedan pocos buques de navegación internacional bajo bandera norteamericana).*

Se hacen constantemente *estudios sobre la economía del transporte*, donde actúan las Cámaras de los Operadores Privados y la *Association of State*

Highway and Transportation Officials (AASHTO). En **1975**, el Gobierno Federal comenzó con la primera rueda del aumento de pesos por eje y peso total permitido en las autopistas interestatales.(*Interstate Highways*). En **1976**, el Congreso de los Estados Unidos creó la Comisión Nacional para el Estudio de Políticas de Transporte (*National Transportation Policy Study Commission*) que entregó en **1979** su estudio final: ***National Transportation Policies through the year 2000***, que recomendó:

Planear sistemas multimodales, antes que enfoques intra-modales

Reducir las regulaciones económicas del Gobierno

Trato igual por parte del Gobierno para los distintos modos de transporte

Aumentar la competencia y mejorar la eficiencia, dejando actuar las fuerzas del mercado,

Análisis económico de la política entera

Perfeccionar las organizaciones gubernamentales (stream-lining)

Coordinar mejor las actuaciones del Gobierno

Usar al máximo el sector privado

Los resultados de estos estudios ya se produjeron en **1980**:

Para “desregular” (y *hacer más eficientes los transportes*) se aprobaron en **1980**, dos importantes leyes en el Congreso Americano: la Ley de Transporte por Automotor (*Motor Carrier Act*) y la Ley de Ferrocarriles (*llamada Staggers Rail Act*)

Estas leyes fomentaron la competencia y las innovaciones en el transporte terrestre y la Staggers Act redujo las (*excesivas*) regulaciones del Interstate Commerce Commission **ICC**.

Según un informe del **ENO de 1999**, desde la implementación del Staggers Act, ***los ferrocarriles tienen un 35% menos vías, un 32 % menos locomotoras, un 60% de empleados menos, PERO transportan el 48% más de cargas.*** La productividad se triplicó y el 80% de esta mejora fue trasladado a los usuarios mediante ***rebajas de las tarifas***, que alcanzaron en general ***1,2% por año*** sobre el periodo estudiado. En **1982**, se aprobó la Ley de Asistencia al Transporte Terrestre (*Surface Transportation Assistance Act*)

Esta nueva ley tomó en cuenta la relación de las medidas de los vehículos, con el tamaño del **U.S. pallet**, que fue normalizado con una base de 48 x 40 pulgadas (*1219 x 1016 mm*) y se aumentaron las dimensiones máximas admitidas para el transporte por carretera en el sistema entre todos los Estados de la Unión. Esta Ley permite llevar un remolque (*trailer*) de 48' (*14.64 m*) o dos remolques de 28' (*8.54 m*) cada uno, en rutas seleccionadas. ***El ancho permitido en todas las rutas se fijó en 8'6" (2.59 m) para llegar a medidas “compatibles” entre los furgones (trailers) y los US- pallets.*** En **1985**, se hizo un estudio para permitir ***longer combination vehicles LCV's (tractor y uno o más semi-remolques largos)*** en las

autopistas de los Estados del Oeste, donde se comprobaron los beneficios de permitir mayores dimensiones y pesos. Los ferrocarriles no vieron con buenos ojos que se permitiera el incremento de medidas y pesos de camiones, y consideraron que esto afectaba su competitividad, si los transportistas automotores no efectuaban, al mismo tiempo, mayores aportes para la construcción y mantenimiento de los caminos, y en **1991** impulsaron la promulgación de la ***Intermodal Surface Transportation Efficiency Act***. (*Ley de eficiencia en el transporte intermodal terrestre*) que tenía como objetivo impulsar el **transporte combinado** y el **transporte intermodal**. Por ley del año **1995**, se eliminó la Interstate Commerce Commission y se creó en su lugar el ***Surface Transportation Board*** (*Consejo para el Transporte de Superficie*)

En **1998**, se promulgó la ***Transportation Equity Act*** (*ley de "equidad en el transporte"*) que pone el acento en conexiones **intermodales** y fomenta el transporte **intermodal**.

En los Estados Unidos se hacía, desde hace mucho tiempo, el transporte combinado automotor / ferrocarril, llamado allí ***piggy-back***, que recién se pudo desarrollar libremente a partir del ***Staggers Act***. En este primer sistema **intermodal** que se implantó para reducir el consumo de energía y para bajar los costos en trayectos largos, se pone el camión con el furgón (*trailer*) completo con sus ***bogies***, sobre un vagón playo del ferrocarril, y de allí su nombre: ***Trailer on Flat Car*** (*T.O.F.C.*). Para la transferencia del trailer se usa una máquina grande que, con brazos especiales, toma el equipo completo y lo coloca sobre la plataforma del vagón (*o lo saca*): ***piggy-packer*** (*Vea fotos en "Equipos de manipuleo"*) Este sistema tiene todavía mucho uso, aunque su participación disminuyó proporcionalmente a la competencia de un nuevo sistema para el transporte intermodal de contenedores (*tanto domésticos, como marítimos I.S.O.*) el ***Container on Flat Car, C.O.F.C.*** (*contenedor sobre vagón playo*) que en este momento resulta más barato en muchos corredores. Este sistema ***C.O.F.C.*** se desarrolló en los años ochenta, cuando comenzaron a funcionar los ***puentes terrestres*** (*land bridges*) con ***block-trains***, formaciones de trenes especiales que llevan los contenedores marítimos en tráficos internacionales entre los puertos del Pacífico y del Atlántico y todos los centros comerciales importantes de los Estados Unidos. Especialmente el transporte de contenedores marítimos por ferrocarril entre los puertos del Pacífico (*Seattle / Tacoma* y *Los Angeles / Long Beach*) y las regiones del Centro y Este de los EE.UU., tuvo un enorme auge y, en esos tráficos, se produjo una importante innovación: comenzaron a fabricarse vagones especiales de bajo perfil, que pueden llevar contenedores apilados de a dos (*dos en alto*) (***Double - stack - trains***) (*Ver fotos Anexo*).

El peso de estos vagones especiales es mucho menor que un vagón plano corriente (*15 ton contra 32 ton*) Se puede transportar el doble de contenedores con el mismo

personal y un consumo de energía por contenedor / milla que está entre el 60 y 67% de lo que necesitaban para vagones tradicionales. ¡Se llega a totales de **560 TEUs** por tren! El costo de mantenimiento de estos vagones es muy inferior al de los vagones planos y su "ritmo de circulación" (*km por año*) es casi tres veces mayor que los tradicionales. Esto se traduce en costos más bajos para los usuarios. Después de establecerse fuertemente entre los puertos del Pacífico y el Centro del país, el sistema de **double-stack-block-trains** se extendió a los puertos del Atlántico. Para aprovechar este sistema más económico también para los transportes "internos", se desarrolló el "contenedor doméstico" en los Estados Unidos. Para competir con las dimensiones de los **trailers** (*los furgones de camiones*) se eligieron las siguientes medidas:

Largos de 40, 45, 48 y hasta 53 pies (*12.19 m; 13.72 m; 14.63 m y 16.15 m*)

El ancho: de 8'6" externo (*2.59 m*) (*Widebody*)

La altura: de 9'6" (*2.90 m*)

El **max. gross weight** (*masa máxima*) 30.480 kg

Las medidas internas del piso de estos contenedores domésticos, también son compatibles con los **US-pallets**. Se les llama **SUPER-HIGH-CUBES**, tienen un "armazón" (*postes y largueros*) de construcción muy especial, donde se "insertaron" esquineros dentro de la configuración de las medidas **I.S.O.** de 40', lo que permite que éstos puedan ser manipulados con equipos **I.S.O.** y ser apilados en conjunto con contenedores marítimos de 40'. Es decir que, su manipuleo en las terminales de ferrocarril, no presenta mayores problemas. (*Vea fotografías*)

Se transportan junto con contenedores marítimos en el segundo piso de los trenes y, a veces, viajan en las cubiertas de los buques de ultramar en líneas del Pacífico (*American President Lines*) Sin embargo, su presencia en terminales marítimas, no está exenta de problemas y no caben en las celdas de un buque-portacontenedor. En el tráfico "doméstico" de los Estados Unidos, la medida preferida del contenedor es de 48' L x 8'6" ancho x 9'6" alto. Se puede decir que, en los Estados Unidos, se busca constantemente bajar los precios y aumentar la eficiencia en el transporte interno, en beneficio de los usuarios. Por un lado, es muy intensa la competencia entre ferrocarriles y compañías de transporte por carretera (*ambos privados*) que obliga a todos ellos a ser eficientes si es que quieren subsistir. Por otro lado, se han dado cuenta de que hay muchos campos para actuar en conjunto, poder satisfacer a las demandas de los clientes y preservar el medioambiente, y hay muchos ejemplos de contratos entre grandes compañías de ambos sectores. Tanto los transportistas por ruta como los ferrocarriles ofrecen, hoy en día, equipos que responden a los reclamos del Comercio, como vimos, todos de grandes dimensiones que, con las largas distancias y considerables volúmenes involucrados, resultan los más económicos.

Aparte del **piggy-back** y el **container on flat car**, se inventó otro sistema de

transporte combinado automotor / ferroviario: el **Road Railer**, que se describe más adelante por separado, pues comenzó a usarse también en otros continentes, incluyendo el nuestro, donde la empresa brasileña América Latina Logística ha implementado su uso entre San Pablo y Zárate (*Prov. de Buenos Aires*). El transporte en los Estados Unidos tiene enormes ventajas sobre Europa: en sus sistemas de carreteras y de ferrocarriles no existen las severas restricciones que hay en el Viejo Continente, que describiremos brevemente en otro ítem.

XX.3 Desarrollo en Europa

XX.3.1 General

La situación en Europa es totalmente distinta, por razones geográficas y geopolíticas, y la solución no es tan fácil. Una de las desventajas más grandes de Europa es que resulta imposible pensar en un desarrollo generalizado de **doublestack-trains**, que fue tan importante para reducir los costos del transporte en los Estados Unidos. Hay muy pocos trayectos en Europa donde eso será posible. Enclavada en el centro de Europa y separando Italia de otros países de la Unión Europea, se encuentra Suiza, que es el país industrializado con las mayores restricciones para peso y medidas de camiones del mundo. Recién en el año **2000** “sucumbió” a las presiones de la Unión y aumentó el peso normal permitido de tan solo 28 ton a 34 ton para el total del conjunto **tractor y trailer** y permitió, a partir del 1º de Enero del año **2001**, el paso de una cierta cantidad de camiones de hasta 40.000 kilos con permisos especiales, pero con estrictas reglas de la relación “peso-potencia”. También las restricciones geográficas de Austria, que es miembro de la Unión Europea producen grandes problemas. No obstante los enormes progresos que se hicieron con la formación de la Unión Europea, hay todavía diferencias “culturales” -de infraestructura vial y ferroviaria, de gálibos, sistemas operativos y sistemas eléctricos de los ferrocarriles- que todavía dividen a Europa. Hasta hace poco, casi todos los servicios ferroviarios eran prestados por las propias empresas de ferrocarriles estatales que, casi sin excepción eran deficitarias, y que pusieron el acento en el servicio nacional, con especial énfasis en los servicios para pasajeros, sin prestar atención a lo que pasaba con el transporte de cargas en la región. Ahora están en un período de privatización de los servicios, pero se mantiene la infraestructura en poder de los estados. Aunque no hay demoras debidas a los controles en las fronteras, éstas no se han borrado y, en la práctica, todavía existen; los países tienen diferentes restricciones en medidas y pesos máximos para caminos, de sistemas eléctricos y gálibos e, incluso, algunas diferencias de trochas en sus ferrocarriles. No está resultando fácil privatizar los servicios de los ferrocarriles, que aún dependen mucho de los Estados individuales y siguen ejerciendo una fuerte influencia: se está luchando con pesadas herencias y con historias de prácticas poco eficientes en el transporte

de carga entre las distintas empresas nacionales. Esto presenta problemas muy complejos en países donde las distancias son relativamente cortas, lo que hace que los ferrocarriles no puedan competir efectivamente con el camión, como es el caso en los Estados Unidos. Por eso, como ya escribimos, la participación del camión en el transporte de cargas, en vez de retroceder como se anhela, aumenta constantemente: la participación del camión subió del **50% del total en 1965**, al **70 % en 1999**. En el mismo periodo, la participación del ferrocarril de todas las cargas transportadas en Europa **bajó del 32% al 15%**.

Según un informe del Eno Transportation Foundation Policy Forum, la participación del transporte intermodal en Europa en el año 2000 fue de tan sólo 8 %. En comparación, la navegación fluvial, principalmente en el Río Rin / Canal Danubio, lleva el 7 % del total de cargas. Estas cifras no satisfacen al **PACT/EU, Acción Piloto para el Transporte Combinado (Pilot Action for Combined Transport)** y en todas las áreas se estudian las formas de reducir los costos totales del transporte y del manipuleo, mediante el uso de equipos más eficientes. El 70% de las cargas que se transportan en Europa en camiones y **swap-bodies** es palletizada y las medidas de los equipos son aptos para las dos medidas prevalecientes que, como ya mencionamos, son el **Europallet** (1,20 m x 0,80 m) y el **UK-pallet** (1,20 m x 1,00 m)

El hecho de que, el 31 de Diciembre de **1992**, los doce países de la entonces “Comunidad Europea” abrieran sus fronteras internas para una libre circulación de personas, mercaderías, prestación de servicios y capitales de sus miembros, aportó mucho para las primeras mejoras. Los gobiernos involucrados tenían en claro que no se puede pretender una libre circulación sin un eficiente transporte y trabajaron activamente para alcanzar ese objetivo. Se desregularon los sistemas de transportes por tierra, aire y agua. Se formó la **Conferencia Europea de Ministros de Transporte**, que se reúne regularmente para estudiar problemas comunes. Una división de las Naciones Unidas, la Comisión Económica para Europa, trabaja en forma constante sobre el tema en su **Inland Transport Committee**, comité de transportes internos. Después se formó la **Unión Europea** que actualmente (2001) consiste de quince países: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal y Suecia. En las rutas de la **UE** en general se permite, según la **Directiva EU 96/53**, un largo total del equipo de camión-tractor y semi-remolque de 16,5 m, con la caja de carga de 13.6 m o tractor y “trecito” de 2 x 7.45 m acoplados. El ancho externo permitido es de 2,60 m para equipos frigoríficos, que en varios países también es permitido para camiones comunes, aunque algunos aceptan solamente 2,55 m. El peso máximo total del conjunto es de 44 tons para equipos con 6 ejes con suspensión a aire, o 40 tons para equipos con 5 ejes

“rígidos”. Para contenedores intermodales hay reglas especiales y, el peso máximo permitido del conjunto es de 44 ton en ambos casos. Hay un *Directorio General para Energía y Transporte (DGET, ex DG VII)*, que estudia todas las cuestiones de transporte que, sin embargo, no está exento de críticas por su burocracia.

(Nota: El contenedor de 45 ‘ (13,725 m) excede ligeramente el máximo largo permitido y, oficialmente, los contenedores de ese tamaño construidos después de 1997 solamente pueden circular si tienen una construcción de postes especiales y con tractor y chasis especiales, que cumplen con el radio de giro máximo establecido. Vea también XX.2.3 contenedores Geest / Global Europa)

Con el avance de las privatizaciones de los servicios ferroviarios europeos y la formación de nuevas empresas, se espera poder impulsar una participación más eficiente y comprometida para el ferrocarril. También la construcción de nuevos túneles en Suiza, bajo el St.Gotthardt y el Lötschberg, que deben estar listos en el **2010**, significará un gran cambio en el transporte entre el norte y sur de la Unión Europea.

XX. 3.2 Rollende Landstrasse (Ro-La)

El sistema de transporte combinado que en EE.UU. se llama *piggy-back* o *trailer on flat car (T.O.F.C.)* o sea, camión sobre vagón playo, se desarrolló también en Europa, donde se lo llama a menudo con el nombre alemán: *Rollende Landstrasse (Ro-la, ruta rodante)* Como se ve en algunas fotos de las páginas siguientes, los neumáticos son de un diámetro mucho menor que lo común para no sobrepasar la altura máxima de los gálibos de los ferrocarriles. *(Neumáticos de menor diámetro dañan más a los caminos)*. Estos equipos se transfieren con *piggy-packers* como en los Estados Unidos. En el año **2000** había 30.000 semiremolques con vigas reforzadas para poder tomarlos con los brazos de los *piggy-packers*, sobre un total de 600.000 vehículos. Esto requiere terminales especiales y caros equipos de manipuleo, redundando en altos costos que hacen al transporte combinado menos competitivo. En el año **2000** se comenzó a desarrollar un nuevo sistema de transferencia de los trailers a los vagones especiales, el *CargoSpeed system*, que es mucho más flexible y que bajará mucho los costos; se espera que mejorará la competitividad del sistema. A nivel internacional europeo, dos importantes entes han jugado un rol preponderante en la evolución del transporte combinado: la *International Union of Combined Road Rail Transport Companies (Unión Internacional de Compañías de Transporte Combinado Automotor/Ferroviario. U.I.R.R)* y la *Intercontainer*. En primera instancia se firmó, a nivel país, un convenio entre grupos de transportistas por de automotores (*particulares*) con el ferrocarril nacional (*estatal*) del país en cuestión. Estos convenios se convirtieron en empresas, en donde los ferrocarriles podían tener un máximo del 50% de las

acciones. Se crearon “ejes de transporte” con trenes dedicados al transporte combinado, con trailers, contenedores domésticos o swopbodies sobre vagones, o Road Railers que transitan sobre las vías del ferrocarril. Se hicieron terminales de transferencia en lugares estratégicos, donde los transportistas por automotor entregan y reciben sus equipos, que hacen los tramos largos sobre vagón y los más cortos por automotor. Recién después de conseguir la formación de tal empresa a un nivel nacional, se podía acceder al **U.I.R.R.**, donde se hace el transporte a nivel internacional.

Los dos grupos más importantes que se desarrollaron de esta forma son la alemana **KOMBI VERKEHR** y la francesa **NOVATRANS**, que, en Inglaterra, se unieron como **NOVATRANS-KOMBIVERKEHR**.

Intercontainer fue formada en **1967** y radicada en Basilea, Suiza. Veinticuatro ferrocarriles nacionales (*estatales*) europeos, que tenía cada uno su división especial dedicada al transporte de contenedores: se reunieron para operar juntos a nivel internacional y coordinar los tráficos internacionales, tanto de contenedores "domésticos" como de los marítimos, desde y hacia los puertos. Los contenedores domésticos de los ferrocarriles se pusieron en un "pool" (*mancomunidad Europea de Transporte de Contenedores, establecido en 1983*)

NOTA: Se daba la situación algo peculiar de que "Intercontainer", formado por empresas estatales, debía competir con la U.I.R.R., formada con la participación de los mismos ferrocarriles, pero con la mayoría del paquete accionario en manos de los empresarios de transporte por carretera (privados)

XX.3.3 El desarrollo de Contenedores “terrestres” (Binnen-containers, inland-containers y “swapbodies”)

El primero en desarrollar contenedores domésticos en Europa fue la **International Union of Railways, UIC** (*Unión Internacional de Ferrocarriles Europeos*). Vio las ventajas de tener un “equipo” que se podía poner sobre un camión, llevarlo a la planta del cliente para cargarlo, de allí a una estación, colocarlo sobre una plataforma del tren, hacer el transporte por ferrocarril y en destino llevarlo nuevamente a la “casa” de su cliente. Sin embargo, no consideró al contenedor marítimo apto para este circuito por dos razones:

- 1) El contenedor marítimo está construido para poder ser apilado, lo que no se necesitaba para los **Binnencontainers**.
- 2) El contenedor marítimo debe poder soportar los efectos de los movimientos en alta mar cuando está en el tope de una pila en la cubierta del buque (*racking-forces*).

Construir un contenedor que responda a estas exigencias aumenta mucho el costo

y la tara (*el peso propio*) del contenedor. Sin tomar en cuenta estas exigencias específicas para el transporte marítimo, le fue posible construir contenedores con puertas laterales de menor peso y más bajo costo que los contenedores *ISO serie 1*. Las puertas laterales permiten cargar y descargar los *Binnen-containers* también cuando están sobre la plataforma del ferrocarril. Aparte de estos cambios, el contenedor seguía las dimensiones del contenedor *ISO serie 1*. Poco después, *Deutsche Bahn DB*, la compañía de ferrocarril de la antigua República Federal de Alemania (*Alemania del Oeste*) diseñó un contenedor más ancho, por la razón que se describió con todos los detalles en el Capítulo anterior: la incompatibilidad de las medidas internas del ISO-container con los pallets europeos.

El *Binnen-container del DB* tiene un ancho externo de 2,5 m e interno de 2,44 m, muy justo para colocar dos pallets de 1,20 m, o tres de 0,80 m, uno al lado del otro. Este es el tipo de contenedor doméstico más usado en los pools de los ferrocarriles europeos.

Swap-bodies (cuerpos intercambiables)

Los “swap-bodies” (que son en realidad parecidos a los primeros contenedores inventados en **1956** por Malcolm Mc Lean) fueron desarrollados por los camioneros europeos. Un *swap-body* es la caja cambiante (*en alemán, Wechselkoffer; en francés, Caisse-mobile*) o sea que es la caja de un camión (*trailer*) que se transfiere sin el *bogie*: se lo puede dejar estático sobre apoyos especiales, pasar de un camión al piso, del piso a un camión, de un camión a otro, de un camión a una plataforma de vagón de ferrocarril o viceversa, con equipos que tienen brazos para tomar el chasis en lugares reforzados a tal efecto, parecidos a los *piggy-packers* de los EE.UU. El objetivo principal del *swapbody* es poder separarlo del tractor para poder dejarlo estático durante los periodos de vaciado o llenado, mientras que el tractor se usa en otro transporte (*desmontable*) y, en segundo lugar, para poder usarlo en ciertas oportunidades como elemento intermodal en un movimiento combinado con un tramo en ferrocarril. De los **150.000 swapbodies** que había en el año **2000**, el 80% se usaba como “desmontable” y solamente el 20% para transporte intermodal. Esta es la parte que se desarrolló más desordenadamente y hay varias medidas externas, largos del tipo A con 12 m 20 cm, 12 m 40 cm y 13,6 m y cortos del Tipo C con largos de 7 m 15 cm, 7 m 45 cm, 7 m 85 cm, 8 m 15 cm. Los *swapbodies* “viejos” tienen un ancho de 2 m 50 cm (8' 2") pero ahora se construyen más con 2 m 55 cm de ancho (8' 4")

En un principio se hicieron con un alto de 3 m y hasta 3 m 15 cm (10' 4"). Algunos ejemplos de medidas de los swapbodies que ahora son de mayor uso son del

	Tipo A			Tipo C	
	Externo	interno		Externo	interno
Largo	13,60 m	12,40 m	Largo	7,45 m	7,25m

Ancho	2,55 m	2,48 m	Ancho	2,55 m	2,48 m
Alto	2,90 m	2,60 m	Alto	2,90 m	2,60 m

(Vea dibujos 6 al 10)

Se sobreentiende que todos estos equipos no pueden funcionar normalmente dentro de los sistemas de terminales portuarias y que no caben dentro de las celdas de los buques portacontenedores. La introducción de estos contenedores terrestres y swapbodies, con tantas medidas diferentes y que, generalmente, no se pueden apilar, causa serios problemas a las terminales marítimas europeas, donde comenzaron a “filtrarse” en tráficos de cabotaje. Los swapbodies, además, presentan el problema adicional de que no pueden ser levantados con perchas del tope y se deben usar maquinas con "brazos" (*piggy-packers, con grapple-arms / bottom-lifts*). El grupo de expertos en Transportes de la *UN-ECE* definió el *swap-body* como un contenedor diseñado especialmente para el transporte intermodal ferrocarril-camión, pero que no se puede levantar de su techo ni apilar.

XX. 3.4 Cellular-palletwide-containers CPC

Los armadores de cabotaje, dedicados a tráficos "intra-europeos" desarrollaron, no solamente *buques especializados para el transporte de cargas unitizadas* y auto-rodantes (*roll-on roll-off*), sino también *contenedores especiales* para satisfacer la demanda de sus clientes. El precursor fue sin duda *Bell Lines*, que tenía un tráfico regular entre Irlanda, Inglaterra y el Continente Europeo, con buques que solamente transportaban contenedores, y que desarrolló al fin de los años **80** los primeros contenedores especiales de 40', que llamaron "425". La empresa dio a sus ingenieros la instrucción de diseñar un contenedor de 40 pies que debía responder a las siguientes exigencias:

- 1) Tener un *armazón* con esquineros en posiciones compatibles con *ISO Serie 1*
- 2) Poder ser transferidos con equipos de manipuleo existentes
- 3) Caber dentro de las celdas normales de sus buques
- 4) Tener un ancho interno suficiente como para colocar dos pallets de 1,20 m o tres de 0,80 uno al lado del otro

Mediante una construcción muy especial de los puntales de *esquina (corner-posts)* se consiguió cumplir con estas exigencias y se desarrolló un contenedor con medidas externas de 40' de largo, 8'2" de ancho y de 8'6" o 9'6" de alto. Estos contenedores, que tienen un mayor costo de construcción, se pueden cargar *ajustadamente* en las celdas comunes de los buques, usando la tolerancia que se deja normalmente en la construcción para contenedores comunes.

Las medidas internas del piso son 12,1 m x 2,44 m, con aberturas de puerta de 2,39 m de ancho x 2,28 m o 2,57 m de alto. Entran 23 pallets de 1,20 x 1,00 m o 29 pallets de 1,20 x 0,80 m, lo que da una ocupación del piso del 93 %. Sin embargo, las unidades de carga deben ser perfectas y no pueden sobresalir del piso

del pallet. (Vea dibujos 11 y 12)

Aprovechando las reglas viales de excepción que rigen en la Unión Europea, que permiten 2.60 m de ancho para camiones frigoríficos, se construyeron también contenedores frigoríficos de 40 pies (12.2 m) con una aislación especialmente fina, que tienen un ancho externo de 2.56 m. (*Irónicamente Bell Lines quebró hace algunos años, pero otra empresa, Geest Lines, está siguiendo sus pasos*)

El esquema de Capítulo XIX demuestra la posición muy particular del **Cellular Pallet-wide Container** que está ganando terreno constantemente y está en franco crecimiento en Europa. La mayoría pertenecen a armadores que hacen cabotaje y, aunque no hay publicaciones sobre su cantidad, se estima que al principio del año 2000, los armadores ya tenían unos **50.000 CPCs**; según un informe del **IICL**, las compañías de Leasing ya tenían **5.500 CPCs de 20 pies y 11.000 CPCs de 40 pies**. El **CPC** tiene una gran ventaja: un ancho interno levemente mayor que el contenedor “común” pero gracias a su construcción muy especial, cabe en las celdas comunes de los buques portacontenedores y no presenta problemas en las terminales portuarias.

Por eso el **cellular-palletwide-container** merece mucha atención, especialmente la de los armadores que hacen cabotaje en el **Mercosur** ya que, muy probablemente, podría mejorar la posición competitiva frente a los camiones y el ferrocarril.

XX.3.5 Otros contenedores especiales de armadores europeos de cabotaje

Vea dibujos 13 a 16

Geest North Sea Lines, que hace el tráfico entre Irlanda, Inglaterra y el Continente Europeo, desarrolló un contenedor de 45', con una altura de 9' 1", ~~con~~ postes de esquina especiales del mismo tipo de los contenedores de **Bell Lines** y un chasis especial, para poder cumplir con el máximo radio de giro de la norma **EU 96/53**. Ahora tiene 2.500 contenedores especiales de 40' y 1.700 contenedores especiales de 45 pies, pero la intención es ir aumentando la fabricación de los de 45' y dejar de construir los de 40'. El ancho externo es de 2,50 m. El máximo peso bruto es de 30.480 kilos, la tara del contenedor es menor a 4.000 kilos y con una combinación de tractor y chasis especialmente liviano de 9.500 kilos, puede cargar hasta 26.500 kilos, con un peso bruto máximo del conjunto de 44.000 kilos. Puede cargar **32 euro-pallets** (1,20 m x 0,80 m) y **26 pallets industriales** (1,20 m x 1,00 m). La compañía de leasing alemana **Global Container Trading GmbH**, desarrolló otro contenedor especial, el **Europacontainer** con 45' de largo y anchos de 2,50 m y 2,55 m. La altura externa es de 2,90 m y las medidas internas del piso son 13,556 m x 2,44 m. Altura interna 2,69 m y abertura puerta 2,69 x 2,69. Volumen 90 m³. Caben 32 Europallets o 26 pallets industriales. El máximo peso bruto del contenedor es de 34 ton y la carga útil de 28 ton. Tiene accesos laterales sobre casi todo el costado (10,7 m x 2,48 m) y “esquineros” para ser levantado con

las grúas de terminales en posiciones de 40' y 45', con capacidad para ser apilados hasta siete de ellos en altura, de modo que se pueden usar con camiones, en ferrocarriles y buques. Como ya dijimos, *estos desarrollos cuentan con la ayuda del PACT/EU "Pilot Action for Combined Transport" de la Unión Europea, que tiene la misión de sacar los contenedores de los caminos y fomentar el uso del transporte intermodal por agua y ferrocarril.*

(Vea Websites Cargo Systems Jan. 2001 www.cargosystems.net
y World Cargo News feb.2001 www.worldcargonews.com)

XX.3.6 Cabotaje / Navegación fluvial

El cabotaje en Europa ha sido liberado a las banderas de los 15 miembros; es decir, una empresa alemana puede hacer cabotaje en Grecia, España o Italia, que son los de mayor uso del cabotaje nacional, tanto para la carga como para pasajeros. También el aprovechamiento de la navegación fluvial en Europa es muy alto: el 7 % del total de las cargas se mueve por estas vías. El tráfico más importante es el del río Rin entre los puertos del mar del Norte (*Amsterdam, Rotterdam y Amberes*) y la región de las industrias pesadas del Rin / Ruhr en Alemania. Se transportaron más de 1,2 millones de **TEUs** por esta vía en el año **2000**. El canal entre el Rin y el Danubio conecta los puertos del Mar del Norte y el Mar Negro. Con todo, se espera que una importante porción del incremento del tráfico que se generará, deberá ser absorbido por el transporte por agua, tanto por ríos y canales como en cabotaje marítimo. No cabe duda de que, la forma en que se encaran los problemas del transporte en Estados Unidos y en Europa, contienen valiosas lecciones para los países del **MERCOSUR** y la evolución merece un seguimiento. Por nuestra geografía, debería ser posible aprovechar las ventajas del ferrocarril, como en EE.UU. y el río Paraná nos ofrece la posibilidad de imitar la navegación del río Rin, donde el puerto de Duisburg es el mayor puerto fluvial del mundo, con líneas regulares que lo unen con los puertos del Báltico hasta St.Petersburg, de Inglaterra, Norte de España, el Mediterráneo hasta Grecia y África del Norte y Oeste, con buques fluviales-marítimos de hasta 4.500 ton **DWT**. Vea www.duisburg-ports.de